

Усмени испит из Релационих база података, септембар 2018. год. (И смер)

Број индекса	Име и презиме

Задаци се раде 180 минута. **ПИСАТИ ЧИТКО - НЕЧИТКИ ЗАДАЦИ НЕЋЕ БИТИ ПРЕГЛЕДАНИ!** Максималан број поена је 90. Број поена на испиту се израчунава тако што се саберу освојени поени по задацима, збир подели са два и заокружи. Број поена по задацима је:

Задатака	1	2	3	4	5	6	7	Збир	Укупно
Максимално	9	16	15	13	15	12	10	90	Збир/2
<i>Освојено</i>									

1.
 - a) ДЕТАЉНО ОПИСАТИ бар пет различитих предности рада са базом података у односу на рад са подацима који се налазе у датотекама. Примедба: само навођење предности без описа неће бити признато као делимично урађен задатак.
 - b) Изразити релациони оператор ексклузивне уније помоћу Кодових оператора као и оператор дељења помоћу оператора полуспајања.

2.
 - a) Нека табела DOSIJE садржи и атрибут ЈМБГ који представља јединствени матични број студента. Написати упите којима се уместо атрибута као примарни кључ табеле поставља атрибут ЈМБГ.
 - b) Формирати MQT *polaganje* која садржи исте податке као и поглед дефинисан у делу a) уз услов да је просечна оцена ваког студента повећана за 1 на предметима које је положио бар један студент. Напунити тако дефинисану табелу.

3.
 - a) Написати кориснички дефинисану функцију чији су аргументи година и редни број дана у години, а вредност текст: 'Унети датум јесте петак 13' или 'Унети датум није петак 13', у зависности од тога да ли унети датум јесте или није **петак 13**. Помоћу дефинисане функције испитати да ли је последњи дан 2018 године петак 13 или није.
 - b) Šta je efekat izvršavanja SQL upita


```
select ime, prezime, count(distinct id_predmeta)
from   dosije d, ispit i
where  i.indeks=d.indeks
group  by cube (ime, prezime);
```

 Написати један SQL упит, без коришћења GROUP BY CUBE (ROLLUP, GROUPING SETS) наредбе, који производе исти резултат.

4.
 - a) Детаљно описати ефекат референцијалних акција које могу да се јаве при операцијама ажурирања/ уноса/брисања података у систему ДБ2.
 - b) Написати SQL упит који приказује број атрибута који припадају примарном кључу табеле *DOSIJE* уколико та табела постоји и (ћирилични) текст 'Табела не постоји' ако табела не постоји, и текст 'Табела нема примарни кључ' ако табела не поседује примарни кључ.
 - v) Наведите агрегатне функције које познајете. Како се понашају при раду са подацима који имају NULL вредност?

5. а) Навести дефиниције Бојс-Кодове, IV i V нормалне форме.
 б) Нека је дата релациона променљива $R = \{A, B, C, D, E, F, G, H\}$ и скуп $F \Phi Z$:
- 1) $AF \rightarrow CE$
 - 2) $BC \rightarrow AF$
 - 3) $BG \rightarrow A$
 - 4) $BCG \rightarrow ED$
 - 5) $C \rightarrow AG$
 - 6) $CA \rightarrow B$
 - 7) $CD \rightarrow FE$
 - 8) $CEF \rightarrow A$
- а) Одредити све кандидате за кључ релације R.
 б) Одредити нередукцибилни покривач скупа функционалних зависности F.

ОБРАЗЛОЖИТИ СВЕ КОРАКЕ У РАДУ. Навођење само резултата појединих корака неће бити признато као делимично урађен задатак.

6. Нека је дат релвар $R = \{A, B, C, D, E, F, G\}$ и скуп $F \Phi Z$:

- 1) $A \rightarrow CD$
- 2) $E \rightarrow AH$
- 3) $AC \rightarrow B$
- 4) $DB \rightarrow E$
- 5) $CF \rightarrow G$
- 6) $C \rightarrow F$

- а) Одредити минимални покривач скупа функционалних зависности
 б) Одредити све кандидате за кључ релације R.
 в) Нека је релација $R_1 = \{C, D, E\}$ пројекција релације R. Одредити скуп функционалних зависности које су важеће у R_1 .

ОБАВЕЗНО ОБРАЗЛОЖИТИ СВЕ КОРАКЕ У РАДУ. Навођење само резултата појединих корака неће бити признато као делимично урађен задатак.

7. Нека је дата табела

```
create table dosije_xml (podatak xml not null)
```

при чему су изглед и структура слога из табеле

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
  <student broj_indeksa="20140021">
    <ime>Miloš</ime>
    <prezime>Perić</prezime>
    <datum_upisa>"06.07.2014"</datum_upisa>
    <datum_rodjenja>"20.01.1995"</datum_rodjenja>
    <telefon tip="mobilni">064-123-456</telefon>
    <telefon tip="fiksni">011-123-456</telefon>
    <prosek>9.45</prosek>
  </student>
```

Написати упит који враћа број индекса, име, презиме, датум уписа и просек оцена студената чије је име 'Маријана'.

Упутство: Задаци могу да се раде у вежбанци, на рачунару или комбиновано. Уколико се неки од задатака ради на рачунару **ОБАВЕЗНО** оставити задатке у директоријуму **Ime.Prezime.Jun.brojIndeksa**. Нпр. студент који Пера Перић има број индекса 125/2015, треба да направи директоријум *Pera.Peric.Sep.2015.125*. У направљеном директоријуму оставите решења задатака. Решење сваког задатка оставите у посебној датотеци. Датотеке са решењима назовите према редном броју задатка (нпр. *задатак 1*, *задатак 2*, ...). За сваки задатак оставите тачно једно решење, у супротном задатак неће бити прегледан и биће оцењен са 0 (нула) поена.